

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 05 April 2001 (05.04.01)	
International application No.: PCT/JP99/05357	Applicant's or agent's file reference: 319900580971
International filing date: 29 September 1999 (29.09.99)	Priority date:
Applicant: TAKAMOTO, Yoshifumi et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
13 December 1999 (13.12.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

4T
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 319900580971	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/05357	International filing date (day/month/year) 29 September 1999 (29.09.99)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 12/00		
Applicant HITACHI, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 9 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13 December 1999 (13.12.99)	Date of completion of this report 12 September 2000 (12.09.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/05357

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 1-40 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____ 1-9 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____ 10-11 _____, filed with the letter of _____ 24 March 2000 (24.03.2000)
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1-39 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	6-8, 10-11	YES
	Claims	1-5, 9	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO

2. Citations and explanations

The constituent layout disclosed in Figures 1 to 3 of Document 1 cited in the international search report (Computopia, 33[380] (01.05.98), Computer Age Co., Ltd., "Storms on the Storage Front: Java Changes Storage-Sun's Strategy Upon Full Participation in Multi-platform Storage, pp. 34-37) corresponds to the constituent layout described in Claims 1 and 4, which therefore are not novel.

Claims 2 and 5 are not novel in the light of Document 1 cited in the international search report.

The invention disclosed in Document 1 describes a function wherein data having different formats can be accessed, it would be obvious to a person skilled in the art that, in order to effect such a function, the invention disclosed in Document 1 should be provided with a "block format conversion means."

[See Document 2 for a specific example of a "block format conversion means."]

Claim 3 is identical to Document 3 (JP, 9-325905, A (Hitachi, Ltd.), 16 December 1997 (16.12.97), paragraphs [0008]-[0020]) cited in the international search report, and is therefore not novel. Cache is one format of memory

utilization for a given purpose in which a means appropriate to that purpose is employed, and is used to compensate for differences in access speed between layers having different access speeds (such as between memory devices or between a CPU and memory). Therefore, the portion of the invention described in Claim 3 as "recording storage location information in cache" corresponds to the portion of the invention disclosed in Document 3 as "storing shared control information in memory."

Claim 6 does not involve an inventive step in the light of Document 1 and Document 6 (JP, 9-179758, A (Fujitsu Ltd.), 11 July 1997 (11.07.97)) cited in the international search report. Document 6 discloses "a data management device that writes data to a writable recording medium and generates file tables in which is stored data management information that acts as an index when said data in said recording medium is accessed, the data recording medium being characterized in that it has a specified data sharing space and records multiple file tables in which data management information in a format allowing multiple types of operating systems to reference said information is stored and which acts as an index when said data sharing space is accessed." While Document 1 does not specify clearly where the storage location information is recorded within storage, Claim 6 indicates that storage location information is recorded in a disk device, and a person skilled in the art could easily conceive of using a memory medium such as a disk rather than memory such as cache in order to allow prompt utilization of storage location information in cases of power shut-down or long-term system stoppages in the light of the invention disclosed in Document 6.

Claim 7 does not involve an inventive step in the light of Document 1 cited in the international search report and newly cited Document 7 (JP, 9-237163, A (NEC Corp.), 9 September 1997 (09.09.97)). Document 7 includes disclosures pertaining to a mirror disk control device, but as indicated in the document, a mirror disk is a device whose main purpose is to improve reliability and which was developed in order to further shorten access time. The features disclosed in Document 7 are specifically characterized as maintaining a copy of data on another disk, which is a specific characteristic of a mirror disk. Therefore, in the light of the invention disclosed in Document 7, a person skilled in the art could easily conceive of using a mirror disk device for the disk device disclosed in Document 1.

Claim 8 does not involve an inventive step in the light of Document 1 cited in the international search report and newly cited Document 7 (JP, 9-237163, A (NEC Corp.), 9 September 1997 (09.09.97)). Document 7 discloses a "duplex disk storage device wherein two disk storage devices are preset as one main disk and one auxiliary disk, and when data is read, a read request is only performed on the main disk" as an example of the state of the art. The feature described in Claim 8 is merely a description of the "means of access to a state of the art example of a duplex disk storage device."

Claim 9 corresponds to the invention disclosed in Document 3 (JP, 9-325905, A (Hitachi Ltd.), 16 December 1997 (16.12.97)) cited in the international search report, and is therefore not novel.

Claim 10 does not involve an inventive step in the light of Document 1 cited in the international search

report and the inventions disclosed in Documents 6 and 7 cited above. As stated above, Documents 6 and 7 disclose respectively "management of storage location information on a storage medium such as a disk" and "a device used to store identical data on separate disks in order to improve reliability and shorten access time." In the light of the inventions disclosed in Documents 6 and 7, a person skilled in the art could easily conceive of providing the invention disclosed in Document 1 with the aforementioned features and devices.

Claim 11 does not involve an inventive step in the light of Document 1 cited in the international search report and Documents 6 and 7 cited above. As stated above, Documents 2, 6, and 7 disclose respectively "conversion means for different file blocks," "management of storage location information on a storage medium such as a disk," and "a device used to store identical data on separate disks in order to improve reliability and shorten access time." In the light of the inventions disclosed in Documents 2, 6, and 7, a person skilled in the art could easily conceive of providing the invention disclosed in Document 1 with the aforementioned means, features, and devices.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

"825" on page 14, line 12 is a typographical error for "824."

"121" on page 18, line 6 is a typographical error for "122."

The descriptions on page 18, lines 20 to 23 and in Figure 9 do not correspond.

"1202" on page 19, lines 17, 18, 20, and 24 is a typographical error for "1001."

"Figure 10" on page 20, line 3 is a typographical error for "Figure 9."

"Step 1302" on page 20, line 15 is a typographical error for "Step 1102."

"Tsuika koto [ungrammatical construction]" on page 23, line 14 is a typographical error for "tsuika suru koto [translation: the act of adding]."

"Step 1802" on page 24, line 18 is a typographical error for "Step 1602."

"Step 1810" on page 24, line 23 is a typographical error for "Step 1610," and "Step 1804" on line 24 is a typographical error for "Step 1604."

"Step 1901" on page 27, line 6 is a typographical error for "Step 1801."

"Step 1907" on page 28, line 14 is a typographical error for "Step 1906."

"Figure 14" on page 30, line 7 is a typographical error for "Figure 12."

"2404" on page 32, line 18 is a typographical error for "2402."

"...of Step 3002" on page 32, line 21 is a typographical error.

"Embodiment 3" on page 34, line 9 is a typographical

VII. Certain defects in the international application

error for "Embodiment 5."

"Figure 31" on page 35, line 1 is a typographical error for "Figure 30."

"Step 3311" on page 35, line 9 is a typographical error for "Step 3011."

"3705" on page 38, line 25 is a typographical error for "3704."

"3706" on page 39, line 1 is a typographical error for "3705."

"4204" on page 39, line 9 is a typographical error for "3704."

"3705, 3706" on page 39, line 10 is a typographical error for "3704, 3705."

"3705" on page 39, line 19 is a typographical error for "3704."

"3706" on page 39, line 20 is a typographical error for "3705."

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Line 14 on page 20 indicates that "Step 1103 changes partition size." However, corresponding Figure 11 gives no description of the logic portion for changing partition size that corresponds to Step 1103.

6T

特 許 協 力 条 約

P C T

REC'D 03 OCT 2000	
WIPO	PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 319900580971	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/05357	国際出願日 (日.月.年) 29.09.99	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) IntCl ⁷ G06F12/00		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で 2 ページである。	
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input checked="" type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input checked="" type="checkbox"/> 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 13.12.99	国際予備審査報告を作成した日 12.09.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 前田 仁	5 N 4 2 2 5
電話番号 03-3581-1101 内線		3454

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-40 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 1-9 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 10-11 項、 24.03.00 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-39 ~~ページ~~図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ~~ページ~~図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ~~ページ~~図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	6-8, 10-11	有
	請求の範囲	1-5, 9	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-11	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-11	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1、4は国際調査報告で引用された文献1 (Computopia, 33[380] (1998-05-01) 株式会社コンピュータ・エージ社「ストレージ戦線に異状あり Javaがストレージを変える〜マルチプラットフォーム・ストレージに本格参入したサンの戦略」p. 34-37) に記載されている図1〜図3の構成に相当する。従って新規性を有しない。

請求の範囲2、5は国際調査報告で引用された文献1により新規性を有さない。

文献1記載の発明は異なる形式を持つデータに対してアクセス可能な機能を有するものであり、このような機能を実現するために文献1記載の発明が「ブロック形式変換手段」を具備していることは当業者に自明の事項である。

「ブロック変換手段」の具体例として文献2参照]

請求の範囲3は国際調査報告で引用された文献3 (JP, 9-325905, A (株式会社日立製作所) 16. 12月. 1997 (16.12.97)、段落【0008】〜段落【0020】) に相当するので新規性を有しない。キャッシュとはメモリをある用途において、その用途に適した手法を使って利用する一形態であり、異なるアクセス速度を持つ階層間 (記憶装置間やCPUとメモリ間) のアクセス速度の差を埋めるものであることから、請求の範囲3に記載の発明にある「キャッシュに格納場所情報を記録する」部分は、文献3記載の発明の「共通制御情報がメモリに格納されている」という部分に相当する。

請求の範囲6は国際調査報告で引用された文献1及び国際調査報告で引用された文献6 (JP, 9-179758, A (富士通株式会社) 11. 7月. 1997 (11.07.97)) とにより進歩性を有しない。文献6には「書き込み自在な記録媒体にデータを書き込むと共に、該記録媒体中に、該データをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納されたファイルテーブルを作成するデータ管理装置において、所定のデータ共有領域を有すると共に、該データ共有領域をアクセスする際の指標となるデータ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブルが記録されて成ることを特徴とするデータ記録媒体」についての記載がされている。文献1では、格納場所情報がストレージ内のどの部分に格納されているのか不明であるのに対し、請求の範囲6ではディスク装置内に格納場所情報が記録されていることが記載されており、電源の切断や長期のシステム停止に対しても、即座に格納場所情報を利用するためにキャッシュ等のメモリではなくディスク等の記憶媒体に格納することは、文献6に記載の発明に倣って、当業者が容易に想到し得た事項である。

請求の範囲7は国際調査報告で引用された文献1と新たに引用した文献7 (JP, 9-237163, A (日本電気株式会社) 09. 09月. 1997 (09.09.97)) とにより進歩性を有しない。文献7にはミラーディスク制御装置に関する記載がされているが、ミラーディスクとは記載にもあるとおり、信頼性向上を主な目的とし、更にアクセス時間の短縮のための発明がなされている装置である。請求の範囲7に記載されている内容はまさにデータのコピーを他のディスクに持つことを特徴としており、ミラーディスクの特徴そのものであるから、文献1記載のディスク装置をミラーディスク装置とすることは、文献7記載の発明に倣って、当業者が容易に想到し得た事項である。

VII. 国際出願の不備

この国際出願の形式又は内容について、次の不備を発見した。

- 第14ページ第12行「825」は「824」の誤記である。
- 第18ページ第6行「121」は「122」の誤記である。
- 第18ページ第20行～第23行の記載と第9図の記載が不一致である。
- 第19ページ第17行、第18行、第20行、第24行の「1202」は「1001」の誤記である。
- 第20ページ第3行「第10図」は「第9図」の誤記である。
- 第20ページ第15行「ステップ1302」は「ステップ1102」の誤記である。
- 第23ページ第14行「追加こと」は「追加すること」の誤記である。
- 第24ページ第18行「ステップ1802」は「ステップ1602」の誤記である。
- 第24ページ第23行「ステップ1810」は「ステップ1610」、第24行「ステップ1804」は「ステップ1604」の誤記である。
- 第27ページ第6行「ステップ1901」は「ステップ1801」の誤記である。
- 第28ページ第14行「1907」は「1906」の誤記である。
- 第30ページ第7行「第14図」は「第12図」の誤記である。
- 第32ページ第18行「2404」は「2402」の誤記である。
- 第32ページ第21行「ステップ3002の」は誤記である。
- 第34ページ第9行「実施例3」は「実施例5」の誤記である。
- 第35ページ第1行「第31図」は「第30図」の誤記である。
- 第35ページ第9行「ステップ3311」は「ステップ3011」の誤記である。
- 第38ページ第25行「3705」は「3704」の誤記である。
- 第39ページ第1行「3706」は「3705」の誤記である。
- 第39ページ第9行「4204」は「3704」の誤記である。
- 第39ページ第10行「3705、3706」は「3704、3705」の誤記である。
- 第39ページ第19行「3705」は「3704」の誤記である。
- 第39ページ第20行「3706」は「3705」の誤記である。

VII. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

第20ページ第14行には「ステップ1103はパーティションのサイズ変換を行う」という記載がなされている。しかしながら対応する第11図にはステップ1103にあたるパーティションのサイズ変換を行うロジック部分の記載がされていない。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V.2 欄の続き

請求の範囲 8 は国際調査報告で引用された文献 1 と新たに引用した文献 7 (J P, 9-237163, A (日本電気株式会社) 09.09 月. 1997 (09.09.97)) とにより進歩性を有しない。文献 7 の記載には従来例として「二重化ディスク記憶装置において、データの読み出しを行う際、2 台のディスク記憶装置をあらかじめ正ディスクと副ディスクに区別し正ディスクのみにリード要求を行う」ことが記載されている。請求の範囲 8 に記載されている内容は、文献 7 記載にある「従来例の二重化ディスク記憶装置へのアクセス手法」を記載したにすぎない。

請求の範囲 9 は国際調査報告で引用された文献 3 (J P, 9-325905, A (株式会社日立製作所) 16.12 月. 1997 (16.12.97)) に記載されている発明に相当する。従って新規性を有しない。

請求の範囲 10 は国際調査報告で引用された文献 1 と上記で引用した文献 6 及び 7 記載の発明とにより進歩性を有しない。文献 6, 7 には辱にも記載したとおり、それぞれ「格納場所情報をディスク等の記憶媒体で管理すること」、「信頼性向上とアクセス時間の短縮のために同一のデータを別々のディスクに格納し利用する装置」についての記載がなされており、文献 1 記載の発明に上記の各要素及び装置を設けることは、文献 6, 7 の発明に倣って、当業者が容易に想到し得た事項である。

請求の範囲 11 は国際調査報告で引用された文献 1 に対して上記で引用した文献 6 及び 7 とにより進歩性を有しない。文献 2, 6 及び 7 には上記にも記載したとおり、それぞれ「異なるファイルブロックの変換手段」、「格納場所情報をディスク等の記憶媒体で管理すること」、「信頼性向上とアクセス時間の短縮のために同一のデータを別々のディスクに格納し利用する装置」についての記載がなされており、文献 1 記載の発明に、上記の各手段、要素及び装置を設けることは、文献 2, 6, 7 の発明に倣って、当業者が容易に想到し得た事項である。

セス要求と上記第2のホストコンピュータからの上記ファイルへのアクセス要求とが競合した場合に、上記第2のホストコンピュータからのアクセス要求を排他制御する手段を有するストレージシステム。

- 5 10. (追加) 4. 第1の形式によりファイルの格納場所情報を管理する第1のオペレーティングシステムが稼動する第1のホストコンピュータと、上記第1の形式とは異なる第2の形式によりファイルの格納場所情報を管理する第2のオペレーティングシステムが稼動する第2のホストコンピュータとに接続されるストレージシステムであって、

データを格納する複数のディスクドライブと、

- 上記第1のホストコンピュータと上記第2のコンピュータと接続するためのインターフェースと、上記ディスクドライブと接続するためのインターフェースとを有するディスク制御装置とを有し、

上記ディスク制御装置は、

- 上記複数のディスクドライブの何れかに格納されている上記第1のオペレーティングシステムの下で管理されているファイルを、上記複数のディスクドライブの他のディスクドライブにミラーリングし、

上記ファイルの上記第1の形式による格納場所情報を、対応する上記第2の形式による格納場所情報に変換して、上記他のディスクドライブに書き込み、

- 上記第2のホストコンピュータから上記ファイルにアクセス要求があった場合、上記他のディスクドライブから上記ファイ

44/1

ルを読み出すことを特徴とするストレージシステム。

11. (追加) 請求項10に記載のストレージシステムであって、

上記ディスク制御装置は、

- 5 上記第1のオペレーティングシステムがファイルの格納場所を管理する際に用いる固定長ブロックのデータ長と、上記第2のオペレーティングシステムがファイルの格納場所を管理する際に用いる固定長ブロックのデータ長との比に応じて、上記第1の形式による上記ファイルの格納場所情報を上記第2形式による格納場所情報に変換することを特徴とするストレージシステム。
- 10

P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 319900580971	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 9 9 / 0 5 3 5 7	国際出願日 (日.月.年) 2 9 . 0 9 . 9 9	優先日 (日.月.年)
出願人 (氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第三欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 3 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F12/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	Computopia、33[380] (1998-05-01) 株式会社コンピュータ・エージ社「ストレージ戦線に異状あり Javaがストレージを変える マルチプラットフォーム・ストレージに本格参入したサンの戦略」p.34-37	1-5 6-9
X Y	J P, 10-254742, A (株式会社日立製作所) 25.9月.1998 (25.09.98), (ファミリーなし)	1, 2 3-9
X Y	J P, 9-325905, A (株式会社日立製作所) 16.12月.1997 (16.12.97) & E P, 811905, A & U S, 5920893, A	1, 2, 4, 5 3, 6-9
Y	J P, 5-265661, A (株式会社日立製作所) 15.10月.1993 (15.10.93), (ファミリーなし)	1-9
Y	J P, 9-128277, A (日本電気ソフトウェア株式会社) 16.5月.1997 (16.05.97), (ファミリーなし)	1-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.12.99

国際調査報告の発送日

25.01.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小田 浩



5 N 9188

電話番号 03-3581-1101 内線 6904

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 9-179758, A (富士通株式会社) 11.7月.1997(11.07.97), (ファミリーなし)	6, 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05357

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F12/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Computopia, 33[380] (1998-05-01), Kabushiki Kaisha Computer Age K.K. "Storage Sensen ni Ijou ari; Java ga Storage wo kaeru Multi Platform Storage ni Honkaku Sannyuu shita SAN no Senryaku", pp.34-37	1-5 6-9
X Y	JP, 10-254742, A (Hitachi, Ltd.), 25 September, 1998 (25.09.98) (Family: none)	1,2 3-9
X Y	JP, 9-325905, A (Hitachi, Ltd.), 16 December, 1997 (16.12.97) & EP, 811905, A & US, 5920893, A	1,2,4,5 3,6-9
Y	JP, 5-265661, A (Hitachi, Ltd.), 15 October, 1993 (15.10.93) (Family: none)	1-9
Y	JP, 9-128277, A (Chubu Nippon Denki Software K.K.), 16 May, 2016 (16.05.16) (Family: none)	1-9
Y	JP, 9-179758, A (Fujitsu Limited), 11 July, 1997 (11.07.97) (Family: none)	6,7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not
 considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing
 date
 "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is
 cited to establish the publication date of another citation or other
 special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other
 means
 "P" document published prior to the international filing date but later
 than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or
 priority date and not in conflict with the application but cited to
 understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered novel or cannot be considered to involve an inventive
 step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered to involve an inventive step when the document is
 combined with one or more other such documents, such
 combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 December, 1999 (28.12.99)Date of mailing of the international search report
25 January, 2000 (25.01.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.